SNI 7131:2017

Standar Nasional Indonesia

Pakaian jadi – Kaus kaki

ICS 61.020

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 7131:2017, dengan judul *Pakaian jadi – Kaus kaki*, merupakan revisi dari SNI 08-7131-2005, *Kaus kaki*. Revisi ini dimaksudkan untuk menyesuaikan dengan persyaratan mutu kaus kaki yang berlaku di Indonesia.

Beberapa perubahan dalam Standar ini, yaitu:

- perubahan identifikasi ICS dari 61.060 alas kaki menjadi 61.020 pakaian jadi;
- penambahan jenis kaus kaki;
- penambahan pengujian sifat *stretch,* perubahan dimensi, kadar formaldehida bebas, kadar logam terekstraksi, zat warna azo karsinogen, ftalat serta nilai aktivitas antibakteri;
- penghilangan pengujian tahan api dan tahan luntur warna terhadap sinar.

Standar ini menetapkan persyaratan mutu tekstil yang berhubungan dengan masalah kesehatan yang mencakup nilai pH, kadar formaldehida, kadar logam terekstraksi, zat warna azo karsinogenik dan ftalat. Nilai aktivitas antibakteri untuk kaus kaki yang melalui proses penyempurnaan antibakteri dan menggunakan penandaan antibakteri dari semua jenis serat dan campuran serat tekstil yang digunakan pada kaus kaki.

Penggunaan SNI ISO 1833 dalam acuan normatif Standar ini akan berkembang sesuai dengan perkembangan penggunaan serat. Standar ISO 1833 bagian 1 sampai dengan bagian 21 dan bagian 24 sudah diadopsi secara identik menjadi SNI ISO. Sementara standar ISO 1833 bagian 22, 25, 26 dan 27 pada saat Standar ini disusun belum diadopsi menjadi SNI, sedangkan Standar ISO 1833 bagian 23 tidak dipublikasikan oleh ISO.

Penyusunan SNI ini didukung oleh data hasil pengujian dari berbagai macam produk kaus kaki yang diperoleh dari pasar maupun industri yang memproduksi kaus kaki.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 59-01 *Tekstil dan Produk Tekstil*. Standar ini telah dibahas dan disepakati dalam rapat konsensus di Jakarta, pada tanggal 1 Desember 2016. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 24 Maret 2017 sampai dengan 24 Mei 2017, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Dengan ditetapkannya SNI 7131:2017 ini, maka penerapan SNI 08-7131-2005 dinyatakan tidak berlaku lagi.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Pakaian jadi – Kaus kaki

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan berlaku untuk semua jenis kaus kaki kecuali *stocking*, yang terbuat dari semua jenis serat dan campuran serat.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penggunaan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi tersebut yang digunakan. Untuk acuan tidak bertanggal, acuan dengan edisi terakhir yang digunakan (termasuk semua amandemennya).

SNI ISO 139, *Tekstil – Ruangan standar untuk pengondisian dan pengujian*

SNI ISO 3951-1, *Prosedur pengambilan contoh untuk pemeriksaan cara variabel – Bagian 1: Spesifikasi untuk rencana pengambilan contoh tunggal yang diindeks dengan batas mutu penerimaan (AQL) untuk pemeriksaan lot per lot dengan karakteristik mutu tunggal dan AQL tunggal*

SNI 0264, *Tekstil – Cara uji identifikasi serat pada bahan tekstil*

SNI ISO 1833, *Tekstil – Analisa kimia kuantitatif*

SNI ISO 13938-1, *Tekstil – Kekuatan jebol kain – Bagian 1: Cara uji kekuatan dan penggembungan metode hidrolik*

SNI ISO 12945-1, *Tekstil – Cara uji kecenderungan kain terhadap permukaan fuzzing dan piling – Bagian 1: Metode kotak piling*

SNI 7888, *Tekstil – Cara uji tahan gosok kain dengan metode Martindale – Cara uji kerusakan contoh uji*

SNI 08-6330.2, *Cara uji sifat stretch kain rajut dengan stretch besar*

SNI ISO 6330, *Tekstil – Prosedur pencucian dan pengeringan rumah tangga untuk pengujian tekstil*

SNI ISO 5077, *Tekstil – Cara uji perubahan dimensi pada pencucian dan pengeringan*

SNI ISO 105-C06, *Tekstil – Cara uji tahan luntur warna – Bagian C06: Tahan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga dan komersial*

SNI ISO 105-X12, *Tekstil – Cara uji tahan luntur warna – Bagian X12: Tahan luntur warna terhadap gosokan*

SNI ISO 105-E04, *Tekstil – Cara uji tahan luntur warna – Bagian E04: Tahan luntur warna terhadap keringat*

SNI ISO 3071, *Cara uji pH ekstrak air dari bahan tekstil*

SNI ISO 14184-1, *Tekstil – Cara uji kadar formaldehida – Bagian 1: Formaldehida yang bebas dan terhidrolisis (metode ekstraksi air)*

SNI 7334, *Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) – Cara uji kadar logam terekstraksi*

SNI ISO 24362-1, *Tekstil – Cara uji amina aromatik tertentu turunan dari zat warna azo – Bagian 1: Deteksi penggunaan zat warna azo tertentu yang dapat diperoleh dan tanpa mengekstrak serat*

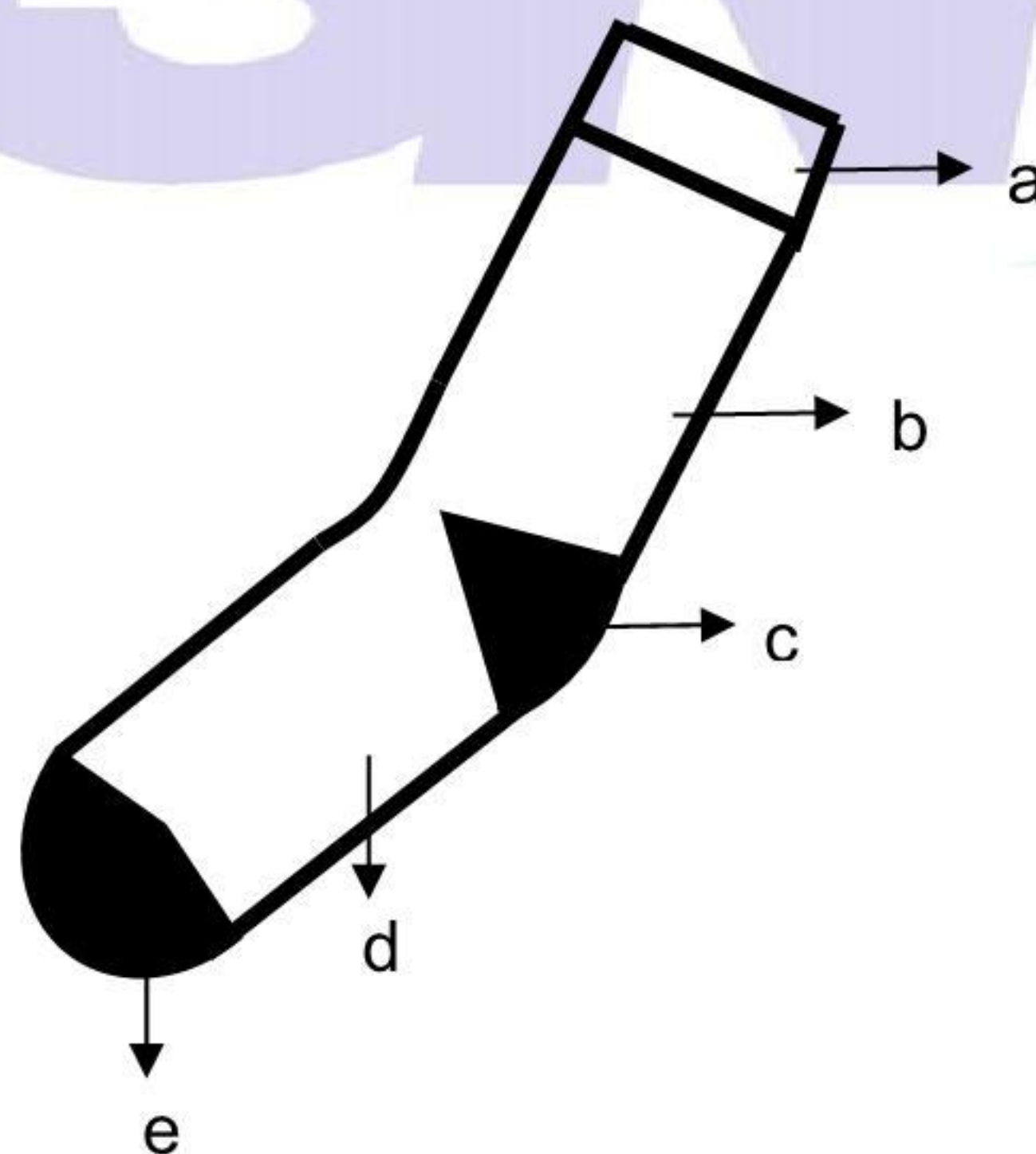
SNI ISO 24362-3, *Tekstil – Cara uji amina aromatik tertentu turunan dari zat warna azo – Bagian 3: Deteksi penggunaan zat warna azo tertentu yang dapat diperoleh dapat melepaskan 4-aminobenzena*

SNI ISO 14389, *Tekstil – Cara uji kadar ftalat – Metode tetrahidrofuran*

SNI ISO 20743, *Tekstil – Penentuan aktivitas antibakteri produk yang diproses penyempurnaan antibakteri*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

3.1
kaus kaki
barang jadi rajut yang mempunyai bentuk dan ukuran tertentu digunakan untuk menutup kaki bagian bawah dengan ketat, terdiri dari bagian kepala, badan, tumit, telapak dan lengkungan jari, seperti Gambar 1

Keterangan gambar:
- a Kepala
- b Badan
- c Tumit
- d Telapak
- e Lengkungan jari

Gambar 1 – Bagian-bagian kaus kaki

3.1.1
kaus kaki pendek (*hidden socks*)
kaus kaki yang terdiri dari kepala, tumit, telapak dan lengkungan jari

3.1.2
kaus kaki normal *(normal socks)*
kaus kaki yang terdiri dari kepala, badan, tumit, telapak dan lengkungan jari

3.1.3
kaus kaki tinggi *(high socks)*
kaus kaki yang terdiri dari kepala, badan atas, badan bawah, tumit, telapak dan lengkungan jari

3.2
kaus kaki tanpa tumit
kaus kaki yang terdiri dari kepala, badan, telapak dan lengkungan jari, namun tidak memiliki bagian tumit sehingga tidak ada batas antara bagian badan dengan telapak

3.3
stocking
kaus kaki tipis yang umumnya panjang dengan kerapatan tinggi

3.4
panjang kepala
panjang kaus kaki yang diukur lurus memanjang dari ujung atas kepala sampai dengan ujung bawah kepala

3.5
panjang badan
panjang kaus kaki yang diukur lurus memanjang dari bagian atas badan sampai dengan pertengahan tumit

3.6
panjang telapak
panjang kaus kaki yang diukur lurus memanjang dari pertengahan tumit sampai dengan bagian bawah lengkungan jari

3.7
lebar kepala
lebar kaus kaki yang diukur secara horisontal dari bagian atas kepala

3.8
lebar badan
lebar kaus kaki yang diukur secara horisontal dari pertengahan bagian badan

3.9
lebar badan atas
lebar kaus kaki yang diukur secara horisontal dari bagian badan atas

3.10
lebar badan bawah
lebar kaus kaki yang diukur secara horisontal dari bagian badan bawah

3.11
lebar telapak
lebar kaus kaki yang diukur secara horisontal dari pertengahan bagian telapak

4 Syarat mutu

Persyaratan mutu kaus kaki dapat ditentukan seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 – Syarat mutu kaus kaki

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	Keterangan
1	Jenis dan komposisi serat	-	sesuai dengan yang tercantum pada label	
2	Kekuatan jebol	kg/cm^2	4	minimum
3	Piling [1]	skala	3 – 4 pada 10.800 putaran	minimum
4	Tahan gosok	-	tidak rusak pada 1.000 gosokan	minimum
5	Sifat *Stretch* [2] 5.1 *Stretch* a. Arah panjang (*wale*) [3] b. Arah lebar (*course*) [4] – Kepala – Badan dan telapak 5.2 Pertambahan panjang a. Arah panjang (*wale*) [3] b. Arah lebar (*course*) [4]	-	 75 % sampai 125 % 160 % sampai 240 % 95 % sampai 150 % 5 % 5 %	 maksimum maksimum
6	Perubahan dimensi pada pencucian dan pengeringan a. Arah panjang (*wale*) b. Arah lebar (*course*)	-	 5 % 5 %	 +/-, maksimum +/-, maksimum
7	Tahan luntur warna terhadap: a. Pencucian rumah tangga – Perubahan warna [5] – Penodaan [6] b. Gosokan – Kering[6] – Basah[6] c. Keringat asam dan basa – Perubahan warna [5] – Penodaan [6]	skala	 4 3 – 4 4 3 – 4 4 3 – 4	 minimum minimum minimum minimum minimum minimum
8	Nilai pH	-	4 – 7,5	
9	Kadar formaldehida bebas – Bayi – Anak dan dewasa	 mg/kg mg/kg	 Tidak terdeteksi [7] 75	 maksimum maksimum

Tabel 1 – Syarat mutu kaus kaki (2 dari 2)

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	Keterangan
10	Kadar logam terekstraksi			
	a. As (Arsen)			
	– Bayi	mg/kg	0,2	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	1,0	maksimum
	b. Pb (Timbal)			
	– Bayi	mg/kg	0,2	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	1,0	maksimum
	c. Cd (Kadmium)			
	– Bayi	mg/kg	0,1	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	0,1	maksimum
	d. Co (Kobalt)			
	– Bayi	mg/kg	1,0	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	4,0	maksimum
	e. Cu (Tembaga)			
	– Bayi	mg/kg	25,0	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	50,0	maksimum
	f. Ni (Nikel)			
	– Bayi	mg/kg	1,0	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	4,0	maksimum
	g. Hg (Merkuri)			
	– Bayi	mg/kg	0,02	maksimum
	– Anak dan dewasa	mg/kg	0,02	maksimum
11	Zat warna azo karsinogen [8)]	-	Tidak digunakan[9)]	
12	Ftalat [10)]	-	0,1 %	maksimum
13	Nilai aktivitas antibakteri [11)] :			
	– *Staphylococcus aureus*	-	2,40	minimum
	– *Klebsiella pneumoniae*	-	3,74	minimum
CATATAN Batas usia bayi sampai 36 bulan.				

Keterangan:
1) : Skala pilling
2) : Berlaku untuk kaus kaki yang *stretch*
3) : *Stretch* arah panjang (*wale)* hanya berlaku untuk bagian badan dan telapak
4) : *Stretch* arah lebar (*course)* berlaku untuk bagian kepala, badan dan telapak
5) : Skala abu-abu
6) : Skala penodaan
7) : Bila kurang dari 16 mg/kg dilaporkan “Tidak terdeteksi”
8) : Daftar senyawa amina sesuai SNI ISO 24362-1 Tabel 1
9) : Bila kurang dari 20 mg/kg dilaporkan “Tidak digunakan”
10) : Untuk artikel berlapis, pencapan plastisol, busa fleksibel, dan aksesoris yang terbuat dari plastik
11) : Berlaku untuk kaus kaki yang menggunakan penandaan “antibakteri”

5 Pengambilan dan pengondisian contoh

5.1 Pengambilan contoh ditentukan sesuai SNI ISO 3951-1 dengan pemeriksaan normal, untuk contoh uji pengujian dilakukan sesuai masing-masing standar cara uji yang digunakan pada pasal 6.

5.2 Pengondisian contoh uji dalam ruangan standar dilakukan sesuai SNI ISO 139.

6 Cara uji

6.1 Jenis serat dan komposisi serat

Pengujian jenis serat dilakukan sesuai SNI 0264 dan pengujian komposisi serat dilakukan dengan bagian SNI ISO 1833 yang sesuai dengan jenis serat yang ditemukan.

6.2 Kekuatan jebol

Pengujian kekuatan jebol dilakukan sesuai SNI ISO 13938-1.

6.3 Piling

Pengujian piling dilakukan sesuai SNI ISO 12945-1.

6.4 Tahan gosok

Pengujian tahan gosok dilakukan sesuai SNI 7888.

6.5 Sifat *stretch*

Pengujian *stretch* dan pertambahan panjang dilakukan sesuai SNI 08-6330.2, dengan persiapan contoh uji sebagai berikut:

6.5.1 Potong panjang kaus kaki pada bagian kepala (a), badan (b) dan telapak (d) (lihat Gambar 1).

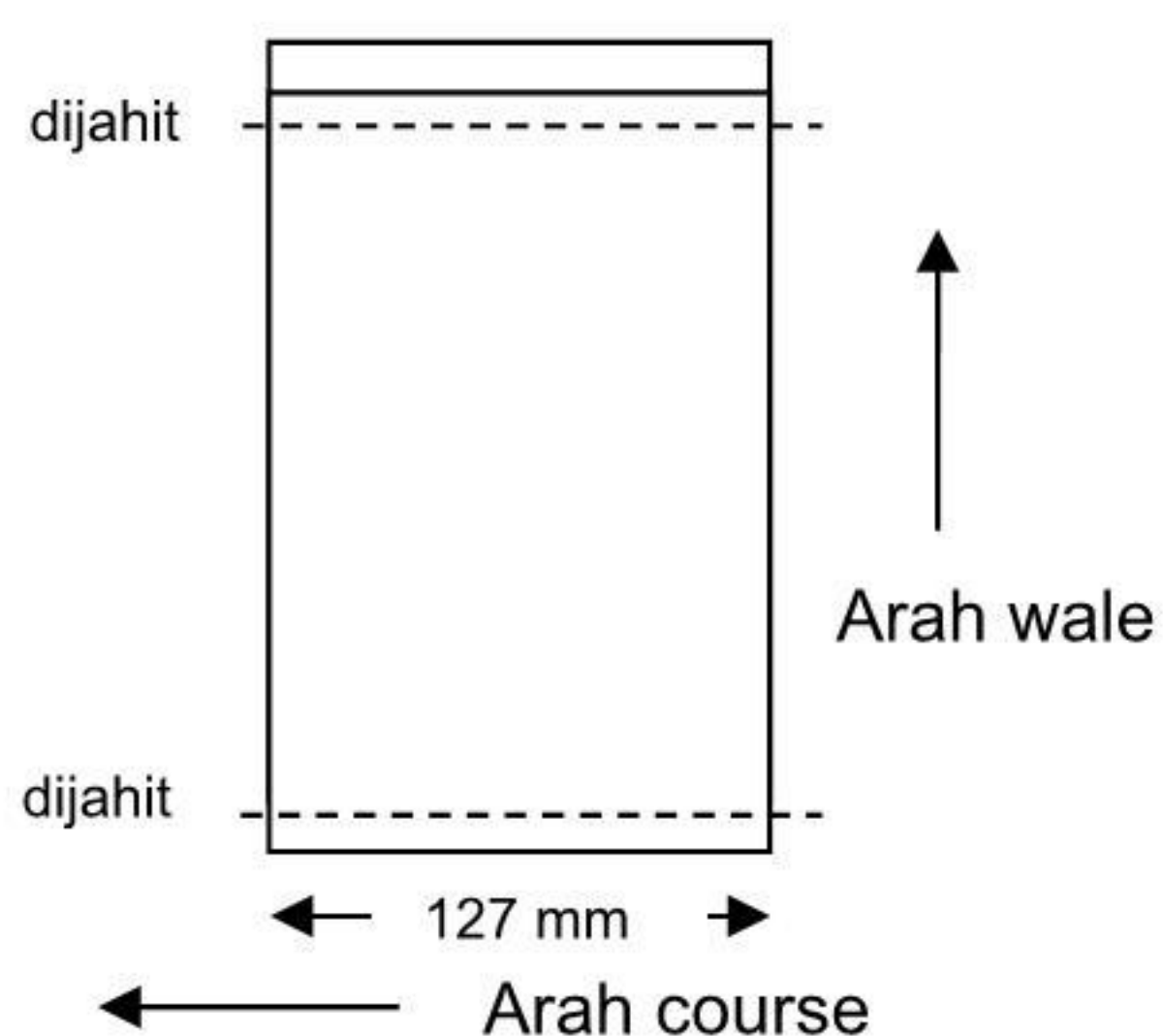
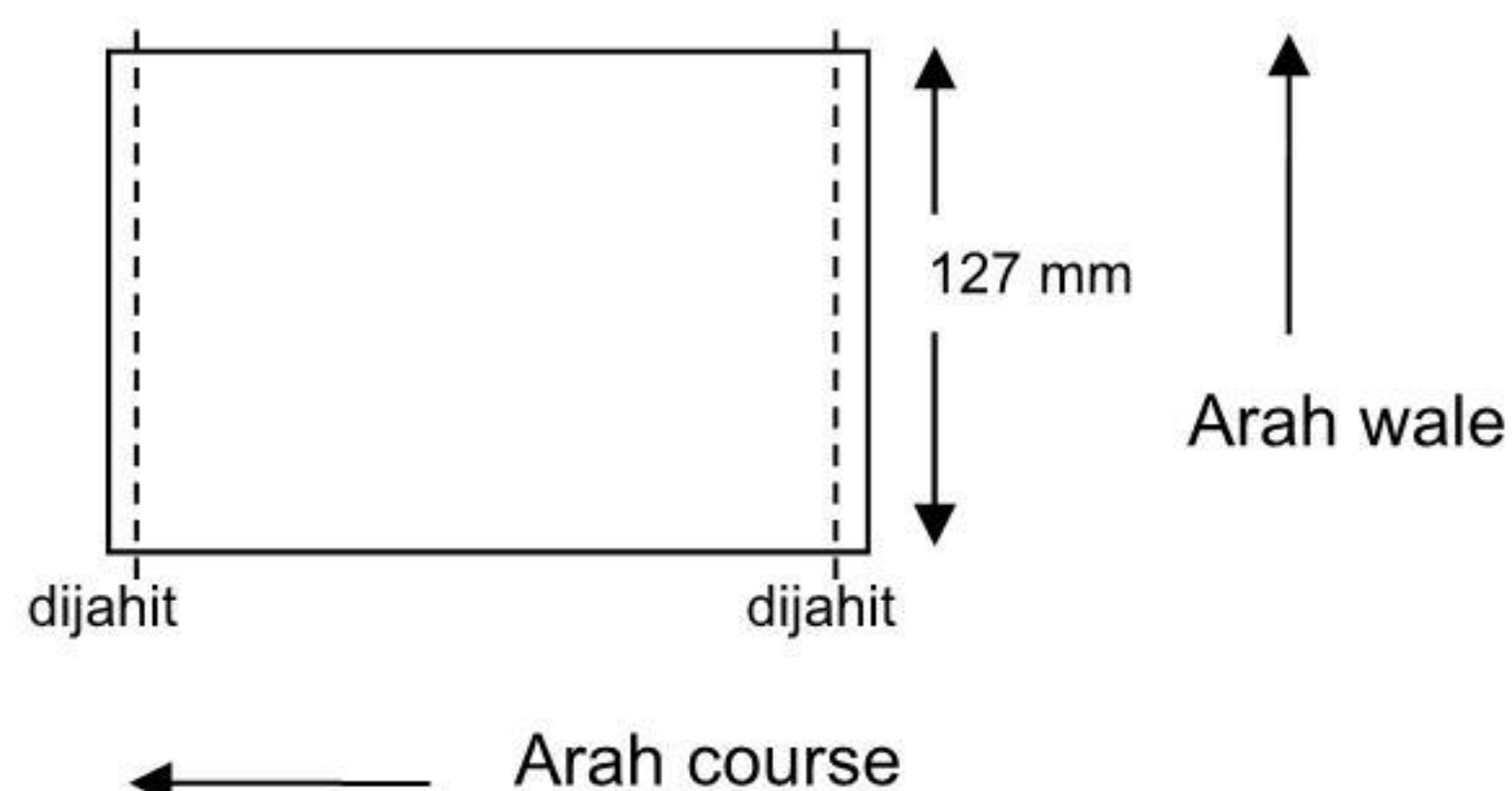
6.5.2 Gunting salah satu sisi kaus kaki sehingga kaus kaki terbuka menjadi satu lembaran kaus kaki dengan lebar dua kali lebar semula.

6.5.3 Potong kaus kaki dengan ukuran 127 mm ± 3 mm kearah lebar (sejajar arah course) untuk contoh uji kearah panjang (wale) atau kearah panjang (sejajar arah wale) untuk contoh uji kearah lebar (course) seperti Gambar 2.(1) dan Gambar 2.(2).

6.5.4 Untuk kaus kaki dengan panjang dan lebar kurang dari 127 mm setelah dibuka, gunakan panjang dan lebar yang ada untuk menjadi contoh uji.

6.5.5 Lakukan potongan sesuai dengan 6.6.1 sampai 6.6.4 untuk lembaran kedua.

6.5.6 Gabungkan kedua lembaran tersebut kemudian jahit ujung atas dan bawah dengan jarak 6 mm sampai 13 mm dari tepi sehingga bersatu dan contoh uji menyerupai lingkaran.

6.5.7 Buat tanda garis atas dan garis bawah, ditengah-tengah satu permukaan contoh uji berjarak 127 mm ± 3 mm sejajar jahitan atau sesuai dengan panjang contoh uji yang ada.

Contoh uji *stretch* arah *wale*
(1)

Contoh uji *stretch* arah *course*
(2)

Gambar 2 – Ukuran contoh uji *stretch*

6.6 Perubahan dimensi pada pencucian dan pengeringan

Perubahan dimensi kain dalam pencucian dan pengeringan, pengeringan gantung dilakukan sesuai SNI ISO 5077 dan SNI ISO 6330 dengan metode 4N, dan penandaan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

6.6.1 Kaus kaki pendek (*hidden socks)*

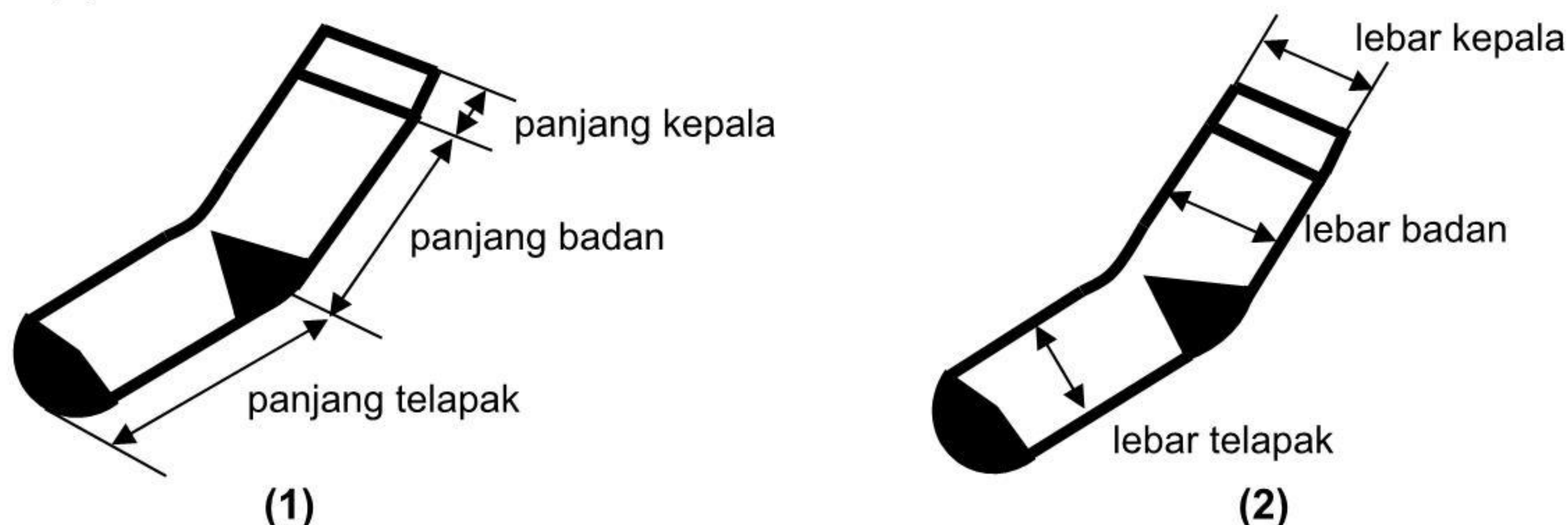
Ukur lurus memanjang panjang kepala dan panjang telapak seperti Gambar 3.(1) serta ukur secara horisontal lebar kepala dan lebar telapak seperti Gambar 3.(2).

(1) **(2)**

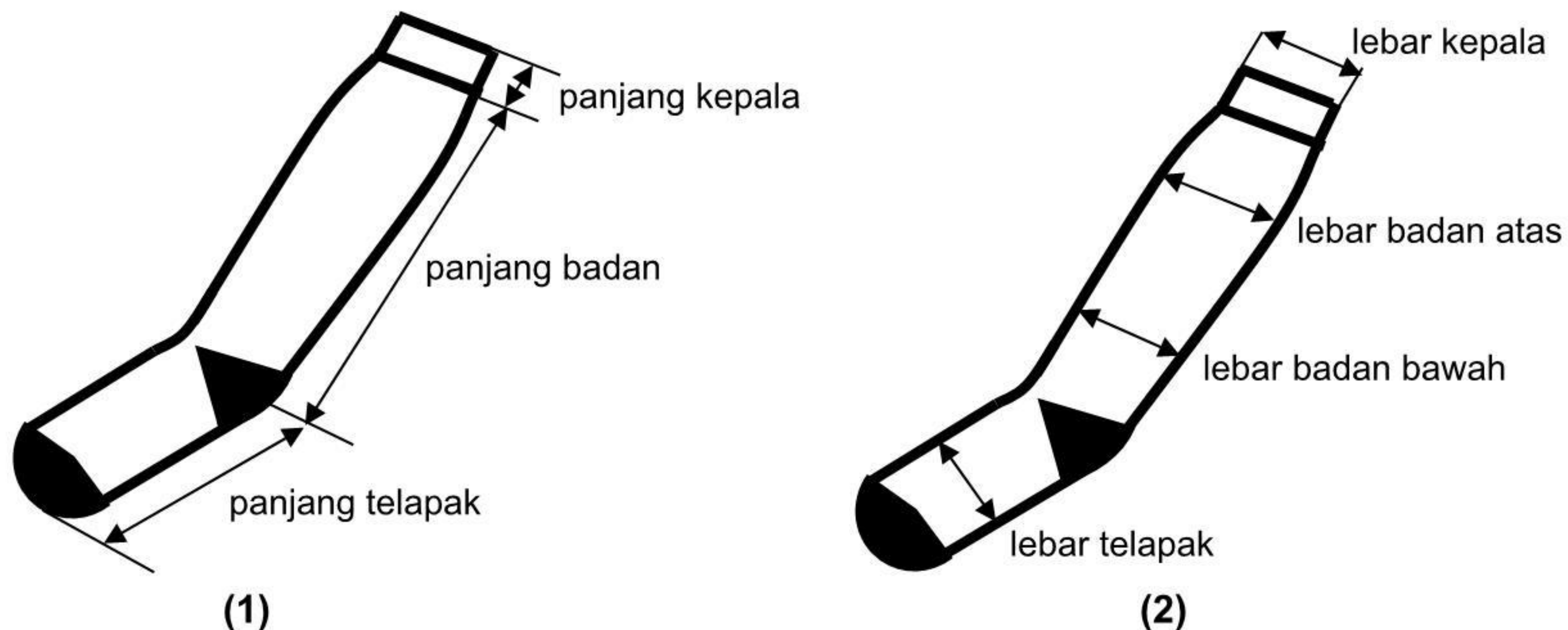
Gambar 3 – Pengukuran perubahan dimensi pada kaus kaki pendek

6.6.2 Kaus kaki normal (*normal socks)*

Ukur lurus memanjang panjang kepala, panjang badan dan panjang telapak seperti Gambar 4.(1) serta ukur secara horisontal lebar kepala, lebar badan dan lebar telapak seperti Gambar 4.(2).

(1) **(2)**

Gambar 4 – Pengukuran perubahan dimensi pada kaus kaki normal

6.6.3 Kaus kaki tinggi (*high socks)*

Ukur lurus memanjang panjang kepala, panjang badan dan panjang telapak seperti Gambar 5.(1) serta ukur secara horisontal lebar kepala, lebar badan atas (6 cm di bawah kepala), lebar badan bawah (6 cm di atas tumit) dan lebar telapak seperti Gambar 5.(2).

Gambar 5 – Pengukuran perubahan dimensi pada kaus kaki tinggi

6.6.4 Kaus kaki tanpa tumit

Ukur lurus memanjang panjang kepala serta panjang badan dan telapak seperti Gambar 6.(1) dan ukur secara horisontal lebar kepala serta lebar badan dan telapak seperti Gambar 6.(2). Pengukuran dilakukan terhadap kaus kaki tanpa tumit untuk jenis kaus kaki pendek, kaus kaki normal maupun kaus kaki tinggi.

Gambar 6 – Pengukuran perubahan dimensi pada kaus kaki tanpa tumit

6.7 Tahan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga

Pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian rumah tangga dilakukan sesuai SNI ISO 105-C06 dengan metoda A2S.

6.8 Tahan luntur warna terhadap gosokan

Pengujian tahan luntur warna terhadap gosokan dilakukan sesuai SNI ISO 105-X12.

6.9 Tahan luntur warna terhadap keringat

Pengujian tahan luntur warna terhadap keringat dilakukan sesuai SNI ISO 105-E04.

6.10 Nilai pH

Pengujian nilai pH ekstrak air dari bahan tekstil dilakukan sesuai SNI ISO 3071.

6.11 Kadar formaldehida bebas

Pengujian kadar formaldehida bebas dilakukan sesuai SNI ISO 14184-1.

6.12 Kadar logam terekstraksi

Pengujian kadar logam terekstraksi dilakukan sesuai SNI 7334.

6.13 Zat warna azo karsinogen

Pengujian zat warna azo karsinogen dilakukan sesuai SNI ISO 24362-1 dan SNI ISO 24362-3.

6.14 Ftalat

Pengujian ftalat dilakukan sesuai SNI ISO 14389.

6.15 Nilai aktivitas anti bakteri

Pengujian nilai aktivitas anti bakteri metode absorpsi dengan perhitungan metode perhitungan pelat koloni dilakukan sesuai SNI ISO 20743.

7 Syarat lulus uji

Kaus kaki memenuhi syarat mutu, apabila berdasarkan pengambilan contoh untuk pengujian dan penerimaan lot sesuai SNI ISO 3951-1 dengan AQL 2,5 %, dan memenuhi semua persyaratan yang tercantum pada Tabel 1.

8 Pengemasan

Kaus kaki dikemas dengan cara dibungkus dengan plastik pembungkus atau dus kemasan.

9 Penandaan

Penandaan pada kemasan kaus kaki sekurang-kurangnya harus mencantumkan:
- nama atau merek barang;
- jenis serat /komposisi serat;
- label pemeliharaan (*care label*);
- antibakteri apabila melalui proses penyempurnaan antibakteri;
- negara pembuat.

Bibliografi

[1] SNI 0337:2010, *Tekstil – Jenis serat dan hasil penyempurnaan – Istilah dan definisi serta cara pencantuman pada label*

[2] SNI 7617:2013, *Tekstil – Persyaratan zat warna azo, kadar formaldehida dan kadar logam terekstraksi pada kain*

[3] SNI 7617:2013/Amd.1:2014, *Tekstil – Persyaratan zat warna azo, kadar formaldehida bebas dan kadar logam terekstraksi pada kain*

[4] OEKO-TEX Standard 100, Edition 04/2016

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komtek perumus SNI
Komite Teknis 59-01 *Tekstil dan Produk Tekstil*

[2] Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI

Ketua : Muhdori
Wakil ketua : Elis Masitoh
Sekretaris : Lukman Jamil
Anggota :
1. Nyimas Susyami Hitariat
2. Pracoyo
3. Annerisa Midya
4. Grace Ellen Manuhutu
5. Rini Marlina
6. Cecep Herusaleh
7. Syaiful Bahri
8. Yana Maulana Yusup
9. Didi Ustahdi
10. Dadi Sampurno
11. Herry Pranoto
12. Sri Harini

[3] Konseptor rancangan SNI
Atin Sumihartati

[4] Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI
Pusat Standardisasi Industri
Kementerian Perindustrian